(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
H04B 7/26

(11) 공개번호 특1997-0004464
(43) 공개일자 1997년01월29일

(21) 출원번호 특1996-0015775
(22) 출원일자 1996년05월13일
(30) 우선권주장 8/468,531 1995년06월06일 미국(US)
(71) 출원인 글로벌스타 엘. 피. 윌리암 에프. 애들러
미합중국, 캘리포니아주 95134, 산 호세, 쟁커 로우드 3200
(72) 발명자 로버어트 에이. 위드만
미합중국, 캘리포니아주 94074, 로스 알토스, 모라 코트 1735
(74) 대리인 김영철

심사청구 : 없음

(54) 2-시스템 프로토콜 변환 송수신 중계장치

요약

본 발명은 위성-기저 통신 시스템에 관한 것으로, 특히 다른 프로토콜로서 운용되는 제1위성 통신 시스템을 제2위성 통신 시스템에 접속하기 위한 시스템과 방법에 관한 것이다.

본 발명에 의해 제1시스템은 스프레스 스펙트럼, 부호분할 다중처리 기술을 사용하는데 위성들은 사용자와 게이트웨이 간의 통신을 중계하기 위한 단순한 '벤트 파이프' 중계기로서 서비스하며, 제2위성 통신은 시간 분할 다중처리 기술을 사용하고 더우기 직접 위성 대 위성 통신 링크를 가능하게 한다. 그리고, 제1 또는 제2시스템의 위성으로부터 통신을 수신하기 위하여 지구-기저 프로토콜 변환부는 두고, 다른 시스템으로 송신이 적합한 송신파에서 송신파를 변환하기 위한 회로를 포함한다. 또한, 본 발명에 의한 하이브리드 통신은 두개의 다른 위성-기저 통신 시스템 간에 프로토콜 변환기를 배치함으로 이루어지고, 그것으로 인해 양방향 음성 그리고/또는 데이타 통신에 대한 두개의 다른 시스템을 연결하므로서, 각 위성들이 또다른 위성에 직접 통신을 중계 방송할 수 있다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

2-시스템 프로토콜 변환 송수신 중계장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예에 따라 구성되고 운용되는 위성통신 시스템을 나타낸 블록도이고, 제2도는 제1도에 있어 게이트웨이들 중 하나를 나타낸 블록도이고, 제3A도는 제1도에 있어 위성들 중 하나의 통신 페이로드를 나타낸 블록도이고, 제3B도는 제1도에 있어 위성들 중 하나에 연결된 빔 패턴부를 설명하기 위한 도면이고, 제4도는 위성 텔레미터와 제어 기능의 지구국 장비 원조를 나타낸 블록도이고, 제5도는 제2도에 있어 부호 분할 다중 처리 부시스템을 나타낸 블록도이고, 제6도는 본 발명의 프로토콜 변환 시스템을 경유하여 제1위성-기저 통신 시스템으로부터 제2위성-기저 통신 시스템에 직송되는 통신을 나타낸 블록도이고, 제7도는 제6도에 있어 프로토콜 변환 시스템을 좀 더 상세히 나타낸 블록도이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

통신 중계 장치에 있어서, 제1위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 제1위성과 양방향 통신하는 제1송수신기와, 제2위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 제2위성과 양방향 통신하는 제2송수신기로 구성되되; 상기 제1위성-기저 통신 시스템은 제1프로토콜을 적용하고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템은 제2프로토콜을 적용하고, 제1프로토콜은 제2프로토콜과 다르며; 상기 위성-기저 통신 시스템의 하나로부터 송신파를 수신하고, 다른 위성-기저 통신 시스템에 의해 적용된 프로토콜로 수신된 송신파를 변환하고, 다른 위성-기저 통신 시스템에 프로토콜 변환된 송신파를 송신하기 위하여 상기 제1송수신기와 제2송수신기에 양방향 접속되어 있는 프로토콜 변환부를 구비하는 것을 특징으로 하는 통신 중계 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 수신자격있는 사용자의 데이타베이스를 더 구비하되; 상기 프로토콜 변환부는 수신된 송신파가 수신자격있는 사용자의 데이타베이스에 기록된 사용자에 의해 생성되었을때 수신된 송신파를 변환하는 것을 특징으로 하는 통신 중계 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1위성-기저 통신 시스템은 스프레드 스펙트럼인 부호분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템은 시간분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하는 것을 특징으로 하는 통신 중계 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1위성-기저 통신 시스템의 위성은 상기 프로토콜 변환부를 포함하는 지상 송수신기와 직접 통신할 수 있고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템의 위성은 상기 프로토콜 변환부를 포함하는 지상 송수신기와 상기 제2위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 다른 위성과도 직접 통신할 수 있는 것을 특징으로 하는 통신 중계 장치.

청구항 5

하이브리드 통신 시스템에 있어서, 적어도 하나의 제1위성을 포함하는 제1위성-기저 통신 시스템과, 적어도 하나의 제2위성을 포함하는 제2위성-기저 통신 시스템으로 구성되되; 상기 제1위성-기저 통신 시스템은 제1프로토콜을 적용하고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템은 제2프로토콜을 적용하고, 제1프로토콜은 제2프로토콜과 다르며; 상기 제1위성-기저 통신 시스템의 상기 적어도 하나의 위성과 양방향 통신하는 제1송수신기와, 상기 제2위성-기저 통신 시스템의 상기 적어도 하나의 제2위성과 양방향 통신하는 제2송수신기와, 상기 위성-기저 통신 시스템의 하나로부터 송신파를 수신하고 다른 위성-기저 통신 시스템에 의해 적용된 프로토콜로 수신된 송신파를 변환하고 다른 위성-기저 통신 시스템에 프로토콜 변환된 송신파를 송신하기 위하여 상기 제1송수신기와 제2송수신기와 양방향 접속되어 있는 프로토콜 변환기로 이루어진 적어도 하나의 프로토콜 변환부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 하이브리드 통신 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 적어도 하나의 제1위성은 적어도 하나의 지구국으로부터 통신 엎링크 궤전 링크를 수신하기 위한 수단과, 상기 제1위성에 연관된 에 다운링크 유효범위 내에 위치된 다수의 지상 터미널로 수신된 통신 엎링크 궤전 링크를 송신하기 위한 수단을 구비하는 저지구궤도 위성이며; 해당 적어도 하나의 지구국은 적어도 하나의 제1위성으로 해당 통신 엎링크 궤전 링크를 송신하기 위한 수단과, 해당 지상 터미널로 해당 통신 궤전 링크를 접속하기 위한 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 하이브리드 통신 시스템.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 프로토콜 변환기는 수신자격있는 사용자의 데이타베이스를 더 포함하고, 수신된 송신파가 수신자격있는 사용자의 데이타베이스에 기록된 사용자에 의해 생성되었을때 수신된 송신파를 변환하는 것을 특징으로 하는 하이브리드 통신 시스템.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 제1위성-기저 통신 시스템은 스프레드 스펙트럼인 부호분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템은 시간분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하는 것을 특징으로 하는 하이브리드 통신 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 제1위성-기저 통신 시스템의 위성은 상기 프로토콜 변환부를 포함하는 지상 송수신기와 직접 통신할 수 있고, 상기 제2위성-기저 통신 시스템의 위성은 상기 프로토콜 변환부를 포함하는 지상 송수신기와 상기 제2위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 다른 위성과도 직접 통신할 수 있는 것을 특징으로 하는 하이브리드 통신 시스템.

청구항 10

사용자 터미널로부터 또다른 사용자 터미널로 통신하는 방법에 있어서, 제1사용자 터미널에 통신을 초기화하는 제1과정과; 제1프로토콜에 따라 운용하는 제1위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 위성으로 지구국으로 통하여 통신을 중계하는 제2과정과; 적어도 하나의 제1위성과 통신을 중계하는 제3과정과; 중계된 통신을 수신하는 제4과정과; 제2위성-기저 통신 시스템에 연관된 제2프로토콜의 통신으로 통신을 변환하는 제5과정과; 제2위성-기저 통신 시스템으로 변환된 통신을 송신하는 제6과정과; 제2위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 제2위성에 송신된 변환 통신을 수신하는 제7과정과; 제2사용자 터미날로 변환 통신을 전송하는 제8과정을 구비하는 것을 특징으로 하는 사용자 터미널 간의 통신 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 제8과정은 적어도 하나의 제2위성으로부터 제2위성-기저 통신 시스템의 적어도 하나의 다른 위성으로 변환 통신을 중계하는 단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 사용자 터미널 간의 통신 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 제5과정은 통신이 수신자격있는 사용자의 데이타베이스에 기록된 사용자에 의해 초기화되었을때 결정의 초기화단계를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 사용자 터미널 간의 통신 방법.

청구항 13

제10항에 있어서, 제1위성-기저 통신 시스템은 스프레드 스펙트럼인 부호분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하고, 제2위성-기저 통신 시스템은 시간분할 다중처리-기초 프로토콜을 적용하는 것을 특징으로 하는 사용자 터미널 간의 통신 방법.

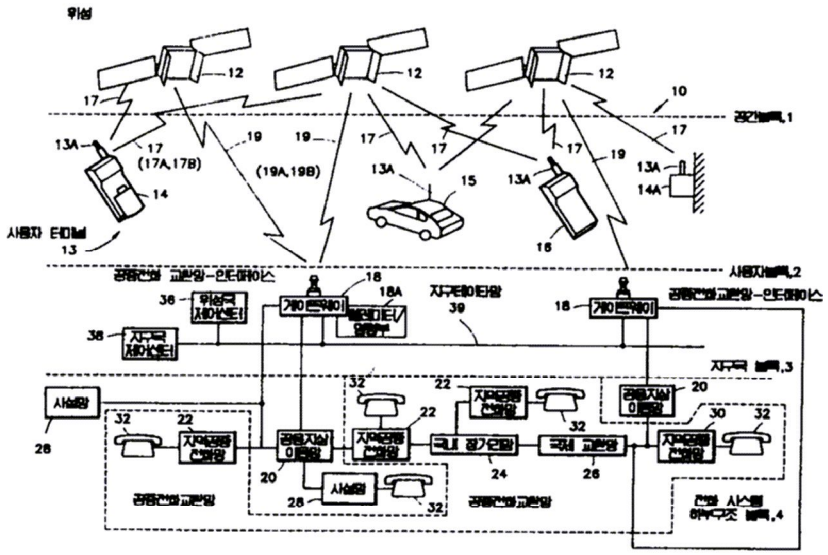
청구항 14

제10항에 있어서, 상기 제5과정은 처리 형태, 변조 형태, 주파수 계획, 비트율, 신호 처리 포맷, 에러보호 기술, 전력 레벨 제어, 음성부호화 기술, 음성부호화 비율, 처리와 페이징 포맷, 호설정 포맷, 핸드오버기술 중의 적어도 하나를 변환하는 것을 특징으로 하는 사용자 터미널 간의 통신 방법.

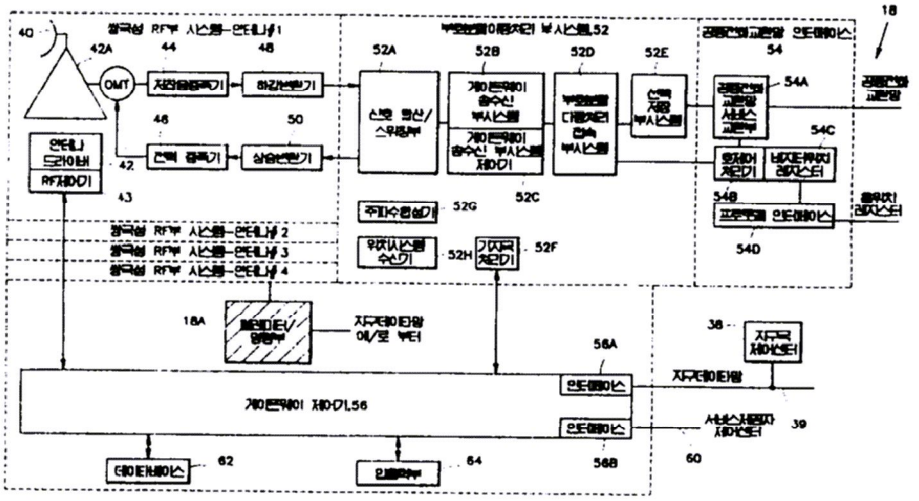
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1

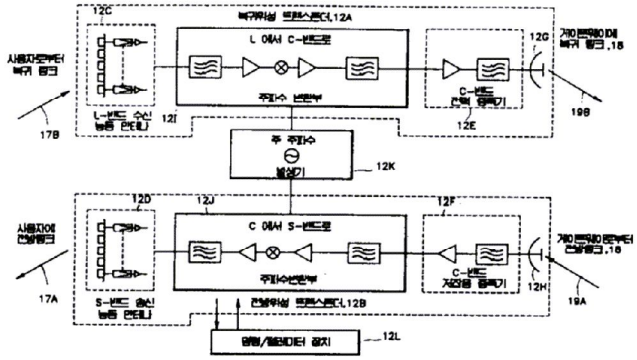


도면2

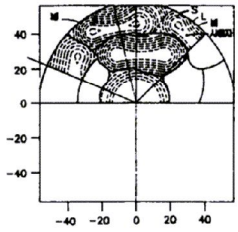


도면3

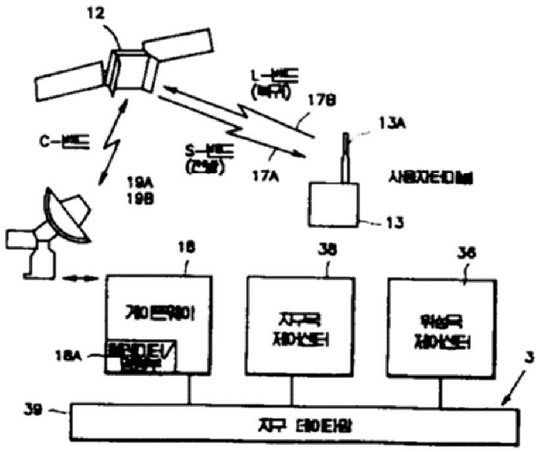
제 3A 도



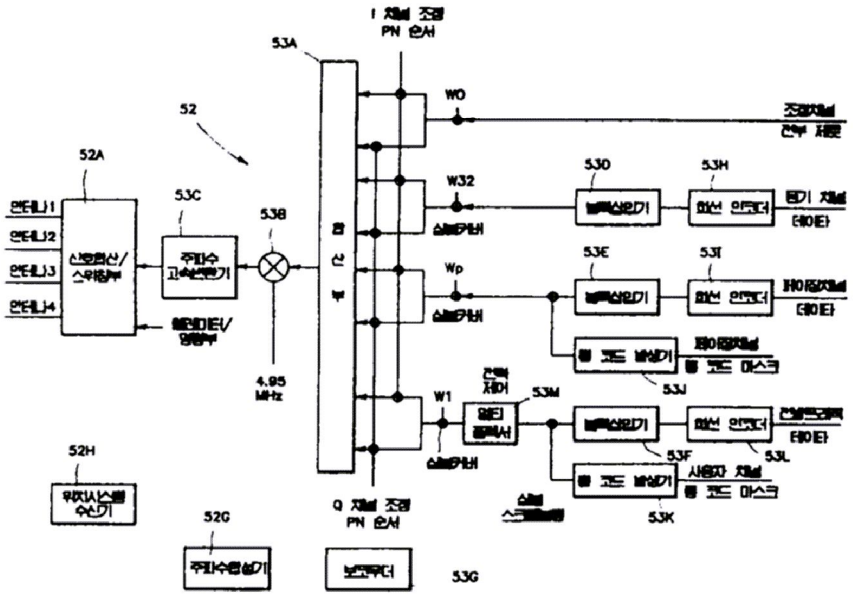
제 3B 도



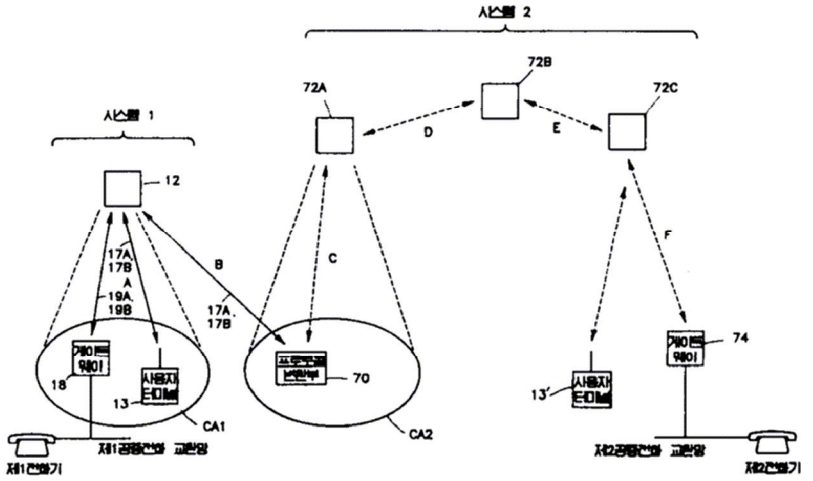
도면4



도면5



도면6



도면7

